

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-167810

(43)Date of publication of application : 22.06.2001

(51)Int. Cl.

H01R 4/22

H01R 4/70

(21)Application number : 11-349274

(71)Applicant : DAIWA KASEI IND CO LTD

(22)Date of filing : 08.12.1999

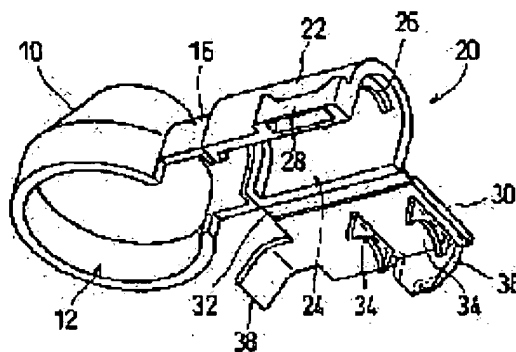
(72)Inventor : YADACHI FUMITOSHI

(54) PROTECTION MEMBER FOR WIRE TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a protection member for wire terminal that firmly connects mounting portion of a protection member to a wire and that can be handled as a single part or of which protecting portion covering a terminal of wire can be removed, if desired.

SOLUTION: In order to protect a terminal of wire connected to a terminal of a battery, the protection member for wire terminal comprises protecting part 10 for covering the terminal of wire and a mounting part 20 mounted adjacent to an outer periphery of the terminal of wire. The protecting part 10 is made of soft material and the mounting part 20 is made of hard material and two parts are formed integrally with each other. The mounting part 20 contains a main body 22 having an opening 24 of a dimension sufficient to receive the wire, and a lid 30 coupled integrally with the main body 22 to close the opening 24 and holding the binding state of the mounting part 20 and the wire in the closed state of the opening 24.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

BEST AVAILABLE COPY

[Patent number] 3389179
[Date of registration] 17.01.2003
[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]
[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-167810

(P2001-167810A)

(43) 公開日 平成13年6月22日 (2001.6.22)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	特許庁 (参考)
H 0 1 R 4/22		H 0 1 R 4/22	5 E 0 8 5
4/70		4/70	B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平11-349274

(22) 出願日 平成11年12月8日 (1999.12.8)

(71) 出願人 000208293

大和化成工業株式会社

愛知県岡崎市保母町字上平地1番地

(72) 発明者 矢立 文俊

愛知県岡崎市保母町字上平地1番地 大和

化成工業株式会社内

(74) 代理人 100064344

弁理士 岡田 英彦 (外3名)

Pターム (参考) 5E085 BB02 BB11 BB17 CC03 CC09

DD07 DD09 EE02 EE05 GG11

GG26 GG27 JJ09 JJ11 JJ17

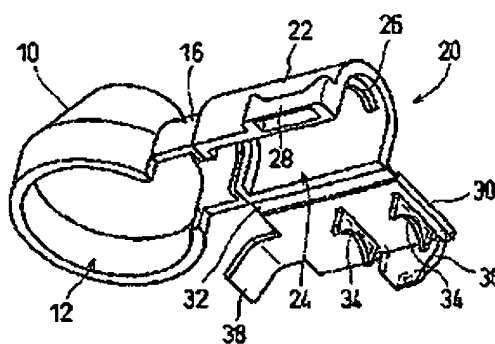
JJ38

(54) 【発明の名称】 電線端子用保護部材

(57) 【要約】

【課題】 簡単な作業によって保護部材の取付部を電線にしっかりと取り付け可能とし、また保護部材をこれまでのものと同様に単一部品として扱うこと、あるいは電線の端子に絞せている保護部を必要に応じてめくことなどをそれぞれ可能とする。

【解決手段】 バッテリターミナルに接続された電線の端子を保護するために、電線の端子に絞せる保護部10と電線の端子近くの外周に取り付けられる取付部20とを備えた電線端子用保護部材であって、前記保護部10は軟質素材でかつ取付部20は硬質素材で相互に一体成形されている。そして取付部20は、電線を受け入れるのに充分な寸法の開放面24をもった本体22と、この開放面24を塞ぐことができるように本体22と一体に結合され、かつ開放面24を塞いだ状態において取付部20と電線とを相互に拘束状態に保持できる蓋体30とを備えている。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開2001-167810

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 バッテリーターミナルに接続された電線の端子を保護するために、電線の端子に被せる保護部と電線の端子近くの外周に取り付けられる取付部とを備えた電線端子用保護部材であって、

前記保護部は軟質素材でかつ取付部は硬質素材で相互に一体成形され、この取付部は、電線を受け入れるのに十分な寸法の開放面をもった本体と、この開放面を塞ぐことができるように本体と一体に結合され、かつ開放面を塞いだ状態において取付部と電線とを相互に拘束状態に保持できる蓋体とを備えている電線端子用保護部材。

【請求項2】 請求項1記載の電線端子用保護部材であって、

前記取付部の本体と蓋体とはヒンジによって結合されているとともに、このヒンジに対して自由端となる蓋体の端部側および本体の対応部位には、蓋体で前記開放面を塞ぐことにより、その状態を保持可能に係合するロック機構が設けられている電線端子用保護部材。

【請求項3】 請求項1記載の電線端子用保護部材であって、

前記取付部の内側には、電線の外周を覆っているコルゲートチューブの溝に係合するリブが形成されている電線端子用保護部材。

【請求項4】 請求項1記載の電線端子用保護部材であって、

前記保護部はエラストマ樹脂材で、また取付部はポリプロピレン樹脂材で相互に一体成形されている電線端子用保護部材。

【請求項5】 請求項2記載の電線端子用保護部材であって、

前記ロック機構が取付部の本体および蓋体の一方に形成されたロック爪と、他方に形成されたロック受けとによって構成され、蓋体で本体の開放面を塞ぐことによってロック爪がロック受けに差し込まれて係合するようになっている電線端子用保護部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のバッテリーターミナルに接続される電線端子用の保護部材に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の保護部材は、電線の端子近くの外周にしっかりと取り付けられてバッテリーのターミナルおよびそこに接続された電線の端子を電気的に絶縁し、かつ保護するのが主たる使命である。それと同時に保護部材は電線に取り付けたまま電線の端子部分を露出させ、バッテリーの交換や点検などに対応できることが必要である。これらのことから従来の保護部材は柔軟性のあるゴム材によって成形されている。

【0003】図7は従来の保護部材を表した斜視図であ

る。この保護部材は電気自動車用のバッテリーターミナルに接続される電線端子用であって、開口62を有するカップ形状の保護部60と円筒形状の取付部64とが軟質のゴム材によって一体に成形されている。また保護部60と取付部64との接続部分には前記開口62から取付部64の所定位置までの範囲でスリット66が形成されている。そこで電線の端子近くに図7の保護部材を取り付けるには、電線の端子を前記取付部64の端部側から保護部60に向けて差し込む。そしてこの取付部64をその弾性と前記スリット66の存在とによって押し広げながら端子が保護部60内に位置するまで電線を挿入する。つぎに取付部64と電線とをテープ巻きによってずれ動かないように固定し、その後端子をバッテリーのターミナルに接続してそこに保護部60を被せつける。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし電線に保護部材を取り付けるにあたり、前記取付部64を強制的に押し広げながら電線を挿入するのでは作業性がわるく、またその後のテープ巻きも面倒な作業である。本発明はこの課題を解決しようとするもので、その目的は、簡単な作業によって保護部材の取付部を電線にしっかりと取り付け可能とし、また保護部材をこれまでのものと同様に単一部品として扱うこと、あるいは電線の端子に被せている保護部を必要に応じてめくことなどをそれぞれ可能とすることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は前記目的を達成するためのもので、請求項1記載の発明は、バッテリーターミナルに接続された電線の端子を保護するために、電線の端子に被せる保護部と電線の端子近くの外周に取り付けられる取付部とを備えた電線端子用保護部材であって、前記保護部は軟質素材でかつ取付部は硬質素材で相互に一体成形されている。そして取付部は、電線を受け入れるのに十分な寸法の開放面をもった本体と、この開放面を塞ぐことができるように本体と一体に結合され、かつ開放面を塞いだ状態において取付部と電線とを相互に拘束状態に保持できる蓋体とを備えている。

【0006】このように取付部は硬質素材で、かつ保護部は軟質素材で一体成形することにより、電線に対する保護部材の取り付けにあたっては前記開放面を蓋体で塞ぐだけで取付部と電線とを互いに拘束状態にでき、これまでの面倒な手間を省くことができる。また保護部材は、これまでのものと同様に単一部品として扱うことができるとともに、電線に取り付けた状態においても軟質素材よりなる保護部については必要に応じて電線の端子を露出させるためにめくったり、再び被せたりすることができる。

【0007】請求項2記載の発明は、請求項1記載の電線端子用保護部材であって、前記取付部の本体と蓋体と

(3) 特開2001-167810

3

はヒンジによって結合されている。またこのヒンジに対して自由端となる蓋体の端部側および本体の対応部位には、蓋体で前記開放面を塞ぐことにより、その状態を保持可能に係合するロック機構が設けられている。したがって前記開放面を蓋体で塞げば、ロック機構の働きによってその状態が保持され、取付部を電線にワンタッチで取り付けることができる。

【0008】請求項3記載の発明は、請求項1記載の電線端子用保護部材であって、前記取付部の内側には、電線の外周を覆っているコルゲートチューブの溝に係合するリブが形成されている。これにより、前記取付部を電線に取り付けた状態では前記コルゲートチューブの溝にリブに係合して相互のずれ動きが阻止されるので、取付部と電線との拘束状態がより強化され、テープ巻きなどの処理をすることなく電線に対する保護部材の取り付け状態が安定する。

【0009】請求項4記載の発明は、請求項1記載の電線端子用保護部材であって、前記保護部材はエラストマ樹脂材で、また取付部はポリプロピレン樹脂材で相互に一体成形されている。これらの樹脂材は汎用のゴム材よりも安価であり、したがって保護部材の単価が従来のゴム製の保護部材よりも安くなる。

【0010】請求項5記載の発明は、請求項2記載の電線端子用保護部材であって、前記ロック機構が取付部の本体および蓋体の一方に形成されたロック爪と、他方に形成されたロック受けとによって構成され、蓋体で本体の開放面を塞ぐことによってロック爪がロック受けに差し込まれて係合するようになっている。これによって前記ロック機構が、保護部材の一体成形に適した簡単な構造となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。図1は電線端子用の保護部材を表した斜視図、図2は保護部材の平面図、図3は図2の右側面図、図4は同じく図2のIV-IV矢視方向の断面図である。これらの図面から明らかなように保護部材は、後で説明する電線の端子に被せつけるための保護部10と、電線の端子近くの外周に取り付けられる取付部20とを備えている。この保護部10は軟質の樹脂材により、また取付部20は硬質の樹脂材によって双方を一体に成形（二色成形）している。なおこの実施の形態においては、保護部10をエラストマ樹脂で成形し、取付部20をポリプロピレン樹脂で成形している。これらの樹脂は一般の電線端子用保護部材を成形しているゴム材よりも安価である。

【0012】前記保護部10は開口12を有するカップ状をしていて、開口12の内周部には補強のためのリップ部分14が形成されている（図4）。また保護部10は半円筒形状の連結部16を備えており、この連結部16の内部と保護部10の内部とは互いに連通している。一方、前記取付部20は半円筒形状の本体22と、この

4

本体22の開放面24を塞ぐことができる大きさの蓋体30とを備えている。この本体22の一端部と保護部10における前記連結部16の端部とが、互いに重なり合った状態で結合され（図2あるいは図4）、これによって保護部10と取付部20とが一体化されている。なお前記開放面24は、電線を受け入れるのに十分な寸法（広さ）に設定されている。

【0013】前記本体22と蓋体30とはヒンジ32によって結合されている。このヒンジ32の肉厚は薄く（0.35mm程度）、取付部20の素材が硬質樹脂材であってもヒンジ32は適度の柔軟性（可撓性）をもっている。また蓋体30においてヒンジ32とは反対側の自由端にはロック爪36が蓋体30の広い面と直角に形成されている。このロック爪36に対する本体22の対応部位、つまりヒンジ32とは反対側の側面にはロック爪36を受け入れ可能なロック受け28が形成されている。なおロック爪36の先端寄りの片面には突起37が形成されている。そこでロック爪36がロック受け28に差し込まれると、突起37がロック受け28を弾性変形させながら挿入側からその反対側に通過して係合することとなり、これらによってロック機構が構成されている。

【0014】前記本体22の内周面および蓋体30の片側の面（開放面24を塞いだときに内側になる面）には、相互に対応する位置においてリブ26、34が二個ずつ形成されている。これらのリブ26、34は、つぎに説明するように電線の外周を覆っているコルゲートチューブの溝に係合可能である。また蓋体30には、開放面24を塞いだときに前記連結部16の開放部分に位置する押え片38が形成されている。

【0015】図5および図6は前記のように構成された保護部材の使用状態を表した斜視図である。図5に示されている電線40は、その端子42がモーター駆動自動車（電気自動車）のバッテリー46にターミナルネジ48で接続されたタイプのもので、電線40の外周はコルゲートチューブ44で保護されている。図6に示されている電線50の端子52は通常のエンジン駆動自動車用バッテリー56のターミナル58に接続されたもので、この電線50の外周もコルゲートチューブ54で覆われている。

【0016】図5、6のいずれの場合においても保護部材の使用にあたっては、まず取付部20の本体22に対し、その開放面24を利用して電線40、50の端子42、52に近い箇所を入れ、蓋体30によって開放面24を塞ぐ。これによって蓋体30のロック爪36が本体22のロック受け28に差し込まれて係合し、ワンタッチで蓋体30を塞いだ状態に保持できる。そしてこの状態では前記のリブ26、34が電線40、50を保護しているコルゲートチューブ44、54の溝に係合し、取付部20と電線40、50とのずれ動きが防止される。また蓋体30の押え片38は、前記連結部16において

(4)

特開 2001-167810

5

6

電線 40, 50 (コルゲートチューブ 44, 54) の外周を押さえている。

【0017】 つぎに電線 40 についてはその端子 42 をターミナルネジ 48 によりバッテリー 46 に接続し、電線 50 については端子 52 をバッテリー 56 のターミナル 58 に接続する。この後、保護部 10 を端子 42, 52 に被せつけ、それらの接続箇所を電気的に絶縁した状態で保護する。バッテリーの交換や点検などに際しては、取付部 20 を電線 40, 50 に取り付けたままでエラストマ樹脂材からなる保護部 10 をめくって端子 42, 52 を露出させることができる。なお前記のロック機構を構成しているロック爪 36 とロック受け 28 とは、取付部 20 の本体 22 と蓋体 30 とに対する位置関係を図面のものとは逆に設定してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 電線端子用の保護部材を表した斜視図。

*

* 【図 2】 保護部材の平面図。

【図 3】 図 2 の右側面図。

【図 4】 図 2 の IV-IV 矢視方向の断面図。

【図 5】 保護部材の一つの使用態様を表した斜視図。

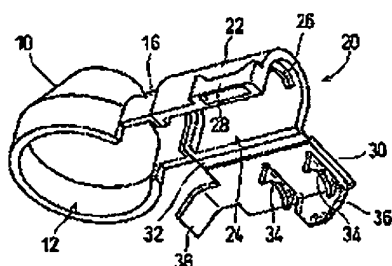
【図 6】 保護部材のもう一つの使用態様を表した斜視図。

【図 7】 従来例の保護部材を表した斜視図。

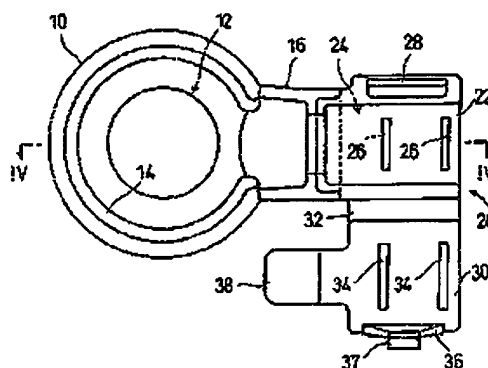
【符号の説明】

- 10 保護部
- 20 取付部
- 22 本体
- 30 蓋体
- 40, 50 電線
- 42, 52 端子
- 46, 56 バッテリー

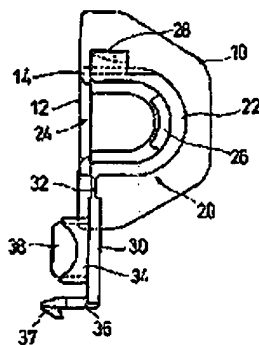
【図 1】



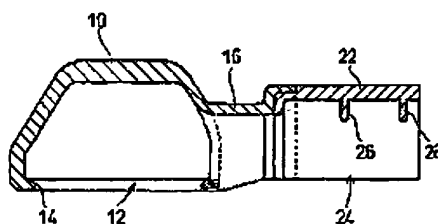
【図 2】



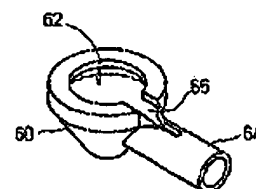
【図 3】



【図 4】



【図 5】

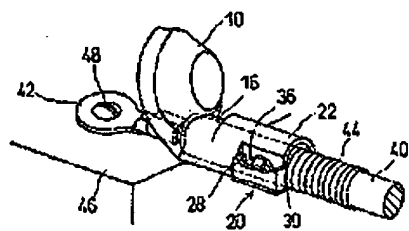


BEST AVAILABLE COPY

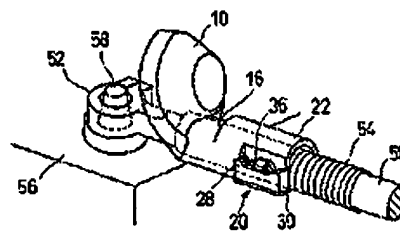
(5)

特開2001-167810

【図5】



【図6】



BEST AVAILABLE COPY